

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
25 mars 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/025507 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷: G06F 17/30

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/002675

(22) Date de dépôt international :

9 septembre 2003 (09.09.2003)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

02/11250

11 septembre 2002 (11.09.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
KARMIC SOFTWARE RESEARCH [FR/FR]; 18, rue
Jacquemont, F-75017 Paris (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ZAM-
FIROIL, Michel [FR/FR]; 18, rue Lisfranc, F-75020 Paris
(FR).

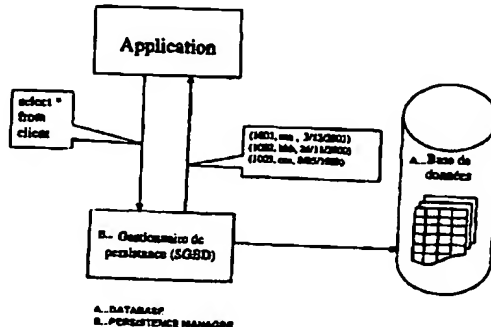
(74) Mandataires : BREESE, Pierre etc.; Breesé-Majerowicz,
3, avenue de l'Opéra, F-75001 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR ORGANIZING A DIGITAL DATABASE IN A TRACEABLE FORM

(54) Titre : PROCÉDE D'ORGANISATION D'UNE BASE DE DONNÉES NUMÉRIQUES SOUS UNE FORME TRAÇABLE



(57) Abstract: The invention concerns a method for organizing a digital database in a traceable form, comprising steps which consist in modifying a main digital database by adding or suppressing or changing a record of the main base and steps which consist in reproducing the main database. The invention is characterized in that the step of modifying the main database includes an operation which consists in creating at least one digital recording comprising at least: the unique digital identifiers of the relevant records and attributes of the main database, a unique digital identifier of the state of the main database corresponding to said modification of the main database, the elementary values of the attributes assigned to them through the elementary operations, without storing the unmodified attributes and records, and adding said record in an internal historization base consisting of at least one table, and in that the reproduction step concerning any final or prior state of the main database consists in receiving (or intercepting) an original request associated with the identifier of the state concerned, in transforming said original request to constitute a modified addressing request of the historization base comprising the criteria of the original request and the identifier of the state concerned, and reconstituting the record(s) corresponding to the criteria of the original request and to the state concerned, the method further comprising mechanisms enabling the monitoring of the operations, the causal dependencies and the impact of the modifications, as well as the fusion of branches or the evolution of the data structure.

(57) Abrégé : Procédé d'organisation d'une base de données numériques sous une forme traçable, comportant des étapes de modification d'une base de données numériques principale par ajout, suppression ou modification d'un enregistrement de la base principale et des étapes de lecture de la base de données principale, caractérisé en ce que l'étape

[Suite sur la page suivante]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/025507 A3



(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

6 mai 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

de modification de la base de données principale comprend une opération de création d'au moins un enregistrement numérique comportant : les identifiants numériques uniques des enregistrements et des attributs concernés de la base de données principale, un identifiant numérique unique de l'état de la base de données principale correspondant à ladite modification, de la base de données principale, les valeurs élémentaires des attributs qui leur sont affectées à travers les opérations élémentaires, sans procéder au stockage des attributs ou des enregistrements non modifiés, et d'ajout dudit enregistrement dans une base d'historisation interne composée d'au moins une table, et en ce que l'étape de lecture portant sur tout état final ou antérieur de la base de données principale consiste à recevoir une requête originelle associée à l'identificateur unique de l'état visé.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

mande ionale No

/FR 03/02675

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 606F17/30

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 606F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 92/13310 A (TANDEM TELECOMM SYST) 6 août 1992 (1992-08-06) page 1, ligne 1 - page 8, ligne 11; figure 1	1,4-8, 10-12
X	WO 02/27561 A (ORACLE CORP) 4 avril 2002 (2002-04-04) le document en entier	1-9, 11, 12
X	EP 0 984 369 A (INT COMPUTERS LTD) 8 mars 2000 (2000-03-08) le document en entier	1,4-8, 11, 12
-/-		

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 mars 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Fonctionnaire autorisé

Fournier, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
P R U3/02675

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>RAM P ET AL: "Extracting delta for incremental data warehouse maintenance" DATA ENGINEERING, 2000. PROCEEDINGS. 16TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SAN DIEGO, CA, USA 29 FEB.-3 MARCH 2000, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 29 février 2000 (2000-02-29), pages 220-229, XP010378715 ISBN: 0-7695-0506-6 page 223 - page 226</p>	1-12
A	<p>SNODGRASS R: "THE TEMPORAL QUERY LANGUAGE TQUEL" ACM TRANSACTIONS ON DATABASE SYSTEMS, ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY. NEW YORK, US, vol. 12, no. 2, 1 juin 1987 (1987-06-01), pages 247-298, XP000718765 ISSN: 0362-5915 page 264 - page 266; figure 14</p>	1-12
A	<p>DAVIS J P ET AL: "EDICT-an enhanced relational data dictionary: architecture and example" DATA ENGINEERING, 1988. PROCEEDINGS. FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOS ANGELES, CA, USA 1-5 FEB. 1988, WASHINGTON, DC, USA, IEEE COMPUT. SOC. PR, US, 1 février 1988 (1988-02-01), pages 184-191, XP010011415 ISBN: 0-8186-0827-7 page 188, colonne de droite - page 189</p>	11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
T/FR-03/02675

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9213310	A	06-08-1992	CA 2059615 A1 DE 69228925 D1 DE 69228925 T2 EP 0568649 A1 JP 5197603 A US 6148308 A WO 9213310 A1	24-07-1992 20-05-1999 23-09-1999 10-11-1993 06-08-1993 14-11-2000 06-08-1992
WO 0227561	A	04-04-2002	US 6631374 B1 AU 9489601 A CA 2422887 A1 EP 1358579 A2 WO 0227561 A2	07-10-2003 08-04-2002 04-04-2002 05-11-2003 04-04-2002
EP 0984369	A	08-03-2000	CA 2278822 A1 EP 0984369 A2 JP 2000076105 A US 6385616 B1	29-02-2000 08-03-2000 14-03-2000 07-05-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FK 03/02675

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 92/13310 A (TANDEM TELECOMM SYST) 6 August 1992 (1992-08-06) page 1, line 1 - page 8, line 11; figure 1	1,4-8, 10-12
X	WO 02/27561 A (ORACLE CORP) 4 April 2002 (2002-04-04) the whole document	1-9,11, 12
X	EP 0 984 369 A (INT COMPUTERS LTD) 8 March 2000 (2000-03-08) the whole document	1,4-8, 11,12
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 March 2004

Date of mailing of the international search report

26/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fournier, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US 03/02675

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RAM P ET AL: "Extracting delta for incremental data warehouse maintenance" DATA ENGINEERING, 2000. PROCEEDINGS. 16TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SAN DIEGO, CA, USA 29 FEB.-3 MARCH 2000, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 29 February 2000 (2000-02-29), pages 220-229, XP010378715 ISBN: 0-7695-0506-6 page 223 - page 226	1-12
A	SNODGRASS R: "THE TEMPORAL QUERY LANGUAGE TQUEL" ACM TRANSACTIONS ON DATABASE SYSTEMS, ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY. NEW YORK, US, vol. 12, no. 2, 1 June 1987 (1987-06-01), pages 247-298, XP000718765 ISSN: 0362-5915 page 264 - page 266; figure 14	1-12
A	DAVIS J P ET AL: "EDICT-an enhanced relational data dictionary: architecture and example" DATA ENGINEERING, 1988. PROCEEDINGS. FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOS ANGELES, CA, USA 1-5 FEB. 1988, WASHINGTON, DC, USA, IEEE COMPUT. SOC. PR, US, 1 February 1988 (1988-02-01), pages 184-191, XP010011415 ISBN: 0-8186-0827-7 page 188, right-hand column - page 189	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
FR 03/02675

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9213310	A	06-08-1992	CA 2059615 A1 DE 69228925 D1 DE 69228925 T2 EP 0568649 A1 JP 5197603 A US 6148308 A WO 9213310 A1	24-07-1992 20-05-1999 23-09-1999 10-11-1993 06-08-1993 14-11-2000 06-08-1992
WO 0227561	A	04-04-2002	US 6631374 B1 AU 9489601 A CA 2422887 A1 EP 1358579 A2 WO 0227561 A2	07-10-2003 08-04-2002 04-04-2002 05-11-2003 04-04-2002
EP 0984369	A	08-03-2000	CA 2278822 A1 EP 0984369 A2 JP 2000076105 A US 6385616 B1	29-02-2000 08-03-2000 14-03-2000 07-05-2002

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.